



Brugeres holdninger til elbiler – erfaringer fra tre forsøgsprojekter med elbiler **Ærø elbilflåde, Move About og Prøv1Elbil**

Kjærulff, Aslak

Publication date:
2011

Document Version
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link back to DTU Orbit](#)

Citation (APA):
Kjærulff, A. (2011). *Brugeres holdninger til elbiler – erfaringer fra tre forsøgsprojekter med elbiler: Ærø elbilflåde, Move About og Prøv1Elbil*. DTU Transport. Rapport / DTU Transport No. 2

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Brugeres holdninger til elbiler

Erfaringer fra tre forsøgsprojekter med elbiler

Ærø elbilflåde, Move About og Prøv1Elbil



Aslak Kjærulff

December 2011

Brugeres holdninger til elbiler

Erfaringer fra tre forsøgsprojekter med elbiler
Ærø elbilflåde, Move About og Prøv1Elbil

Aslak Kjærulff

December 2011

Brugeres holdninger til elbiler – erfaringer fra tre forsøgsprojekter med elbiler
Ærø elbilflåde, Move About og Prøv1Elbil

Rapport 2, 2011
December 2011

Af Aslak Kjærulff

Copyright: Hel eller delvis gengivelse af denne publikation er tilladt med kildeangivelse

Udgivet af: DTU Transport
Bygningstorvet 116B
2800 Kgs. Lyngby

Rekvireres via: www.transport.dtu.dk (elektronisk) eller transport@transport.dtu.dk (trykt)

ISSN: 1600-9592 (trykt udgave)
ISBN: 978-87-7327-222-0 (trykt udgave)

ISSN: 1601-9458 (elektronisk udgave)
ISBN: 978-87-7327-221-3 (elektronisk udgave)

Forord

Energistyrelsens elbilprogram har igangsat og medfinansieret en lang række større og mindre forsøg med elbiler. DTU Transport har haft lejlighed til at følge 3 meget forskellige projekter, nemlig

- Ærø elbilflåde, hvor 3 elbiler deles af den kommunale forvaltning og turistkontoret, der udlejer bilerne til turister i sommermånederne,
- Move About, der er en delebilordning, som kun udlejer elbiler
- Prøv1Elbil, hvor 8 elbiler testkøres af almindelige familier, der hver har brugt bilerne i 3 måneder.

I denne rapport redegøres for de 3 projekter. Nogle af brugerne i de 3 forsøg giver deres vurdering af elbiler, dels som forsøgsbiler, dels som mulig privat bil til erstatning for (en af) husstandens konventionelle bil(er).

DTU, december 2011

Niels Buus Kristensen
Institutdirektør

Indholdsfortegnelse

1	Indledning og sammenfatning	7
1.1	Formål	7
1.2	Baggrund	7
1.3	Sammenfatning	7
1.4	Behov for fremtidigt fokus	8
1.5	Disposition	9
2	Ærø Elbilflåde	11
2.1	Baggrund	11
2.2	Aktivitet	11
2.3	Brugererfaringer	12
2.4	Elbilernes betydning	13
2.5	Udvikling af projektet	14
2.6	Sammenfatning	15
3	Move About	17
3.1	Baggrund	17
3.2	Aktivitet	17
3.3	Brugererfaringer	17
3.4	Elbilernes betydning	18
3.5	Medlemskab	19
3.6	Projektudvikling	20
3.7	Sammenfatning	20
4	Prøv1Elbil	23
4.1	Baggrund	23
4.2	Aktivitet	23
4.3	Brugererfaringer	23
4.4	Elbilernes betydning	25
4.5	Projektudvikling	26
4.6	Sammenfatning	27
5	Elbilen og brugeren	29
5.1	Think City og Citroën C1	29
5.2	Elbilernes rækkevidde	29
5.3	Opladning og fleksibilitet	30
5.4	Køreegenskaber	31
5.5	Miljøproblemer	32
5.6	Køb af elbil	33
5.7	Erfaringer fra elbilforsøgene	34

1 Indledning og sammenfatning

1.1 Formål

Energistyrelsens Forsøgsordning for Elbiler fra 2008 har som primært formål at opnå praktiske erfaringer med elbiler og undersøge potentialet for elbilers rolle i et fleksibelt, fremtidigt elforbrug. Denne evaluering bidrager hertil er primært at give eksempler på, hvordan pilotprojekter med elbiler kan bidrage til at skabe relationer mellem elbiler og brugere. Evalueringen er opdelt i to undersøgelser, hvoraf den ene fokuserer på tre projekter under Energistyrelsens Forsøgsordning for Elbiler, mens den anden fokuserer på forholdet mellem elbiler og brugere. Samlet set bidrager evalueringen med et indblik i aktiviteter, som Energistyrelsens Forsøgsordning for Elbiler har støttet, ligesom den redegør for centrale aspekter af egenskaber for de to elbiler Think City og Citroën C1.

1.2 Baggrund

Denne undersøgelse er skrevet på baggrund af interviews med brugere af elbiler fra de tre projekter, 12 enkeltpersoners og 4 topersoners interviews, samt 3 interviews med repræsentanter for projekternes ledelse. Interviewene med brugere og projektledelse er foretaget i perioden fra november 2010 til januar 2011. Disse interviews ligger til grund for evalueringens fokusområder, opbygning og udformning. Selve analysearbejdet udspringer sig igennem hele evalueringen med udgangspunkt i citater fra brugerne for at komme tættest muligt på de personer, som har været involveret i projekterne. Præsentationen af udsagn fra interviewpersoner sker uden referencer til enkeltpersoner. Derudover bygger analysens fokusområder på erfaringer fra eget specialearbejde om elbilejere med titlen "Automobilitetens Foranderlighed – Elbilens indflydelse på individets mobilitet"- og på erfaringer fra notatet med titlen "Forholdet mellem Elbil og Individ", om metodiske overvejelser om kvalitative studier af brugere af elbiler udarbejdet for DTU Transport.

1.3 Sammenfatning

Projekterne Ærø Elbilflåde, Move About og Prøv1Elbil giver alle mulighed for at opnå praksiserfaringer med elbiler.

Elbilerne i de tre forsøg, Think City og Citroën C1 ev'ie, klarer overordnet set de tiltænkte opgaver godt. Think City bilerne fremhæves som pålidelige med tilfredsstillende rækkevidde og hastighed af brugerne af bilerne i Ærø Kommune, som udlejningsbil for turister og i Move Abouts delebilordning i København. Citroën C1 ev'ie lever op til mindstekravene til rækkevidde og opladningstid for en pendlerbil for husstande i Juelsminde, men kan ikke karakteriseres som egnet til fremtidigt køb af elbil for de samme husstande. Således opleves nogle af bilernes tekniske egenskaber som utilfredsstillende, herunder den lave tophastighed og nedsat hastighed ved lav batterikapacitet.

Den overordnede indstilling til elbiler blandt brugerne er præget af optimisme og interesse for et transportmiddel, som ud over at have tiltrækkende køreegenskaber passer ind i en miljøvenlig dagsorden, som brugerne finder central for elbilens relevans. Ikke alle havde efter eget udsagn holdninger til miljøspørgsmål eller elbiler inden forsøget. Men efter forsøget er næsten alle bru-

gere optaget af elbilens videre udvikling og interesseret i at finde løsninger på, hvordan elbiler kan indgå i løsningen af miljøproblemer, herunder navnlig klimaforandringer.

De egenskaber, som brugerne på nuværende tidspunkt er tilfredse med, og som gør det til en positiv oplevelse at køre i elbil, er især køreegenskaberne, støjsvagheden og den ubesværet-hed, hvormed man vænner sig til at køre i elbil. Overordnet er elbilens potentiale som privat transportmiddel rollen som husstandens bil nummer 2, mens dens potentiale som husstandens eneste bil opleves som meget begrænset. Elbilerne fungerede udmærket som kommunale kø-retøjer, og det er derfor en oplagt mulighed at kortlægge elbilers potentiale for at dække virksomheders og offentlige organisationers transportbehov.

Brugernes forbehold over for elbiler handler primært om rækkevidde og opladningstid, der på nuværende tidspunkt ses som de primære begrænsninger for elbilen som husstandens eneste bil. For at elbilen skal kunne få relevans som bil nummer 2 kræves der dog ikke markante forbedringer af disse faktorer. Her fremhæves elbilernes pålidelighed (færre tekniske problemer) og deres rummelighed som betydningsfulde faktorer ved anvendelse som pendlerbil. En vigtig faktor, der dog stadig gør brugerne skeptiske og forbeholdne over for køb af en elbil, er prisen. En pris på op imod tre gange prisen på tilsvarende konventionelle biler udgør en kraftig begrænsning for udbredelsen af elbiler til privatpersoner såvel som til offentlige og private virksomheder.

1.4 Behov for fremtidigt fokus

Som et led i evalueringen af de 3 elbilprojekter vil det her kort blive skitseret, hvilke primære områder, der med fordel kunne fokuseres på i fremtidige forsøgsprojekter.

- For det første er det vigtigt for fremtidige projekter og for udviklingen af de nuværende projekter, at elbilerne videreudvikles, og at der testes nye elbilmodeller. I lokalområder kunne man skifte mellem forskellige bilmodeller for at øge brugernes erfaringer.
- For det andet bør der fokuseres på bilernes driftsøkonomi inklusive anskaffelsespris, elforbrug, vedligeholdelse, udskiftning af batterier, værditab, beskatning, afgifter og forsikring. Omkostninger til elforbrug og de samlede driftsomkostninger indgår ikke i dette projekt, men er vigtige oplysninger ifbm. brugernes overvejelser om køb af elbil.
- Tredje fokusområde handler om udviklingen af batterier med større kapacitet og opladningsfaciliteter til brug i forskellige kørselsmønstre tilpasset brugernes individuelle transportbehov.
- Fjerde fokusområde handler om elbilens potentiale for i højere grad at løse transportopgaver i offentlige og private virksomheder. For at identificere hindringer for yderligere udbredelse af elbiler er det nødvendigt på basis af projekter i private og offentlige virksomheder at skabe erfaringer vedrørende integrering af elbiler i forskellige virksomheder og forvaltninger.
- Femte fokusområde er en opfølgning på brugernes erfaringer med de sociale netværk, der opstår omkring elbilen, når denne indgår i en persons eller en organisations omgivelser. Der er her mulighed for at institutionalisere og styrke de etablerede netværk og for at undersøge effekten af de gode og dårlige erfaringer med bl.a. ny teknologi, der udspreddes i sociale netværk.

- Sjette fokusområde handler om etablering og udbygning af et servicenetværk og om at opnå erfaringer med hensyn til, om servicering af elbiler kan integreres i det eksisterende netværk af automekanikere. Dette omfatter en kortlægning af eksisterende servicemuligheder, forsøg med værksteder i relation til lokale projekter, projekter vedrørende automekanikeruddannelsen og opbygning af tekniske kompetencer.

1.5 Disposition

Evalueringen består af to hovedafsnit. Første afsnit opsummerer og beskriver de aktiviteter, som hvert af de tre projekter, Ærø Elbilflåde, Move About og Prøv1Elbil, har etableret. Derudover udlægges brugernes oplevelser af hvert projekt, og hvert projekt vurderes. Andet afsnit med titlen "Elbiler og Individet" udlægger de mere generelle vurderinger af og holdninger til elbiler, som brugerne af elbilerne i de tre projekter giver udtryk for. Analysen rummer derfor vurderinger af elbilens egenskaber og værdier samt betragtninger over, hvorfor og i hvilken grad brugerne opfatter disse elementer som tilfredsstillende.

2 Ærø Elbilflåde

2.1 Baggrund

[Ærø Energi- og Miljøkontor](#), den lokale forening for fremme af vedvarende energi, ansøgte i december 2008 om tilskud til køb af elbiler på vegne af lokale aktører, heriblandt Ærø Kommune og Ærø Turist- og Erhvervskontor. Foreningen er sammensat af en række lokale nøglepersoner med interesse i udvikling af vedvarende energiprojekter på Ærø. Ansøgningen omfattede tilskud til i alt 7 elkøretøjer, herunder 5 Think City 4-personers elbiler, 1 Fiat Scudo varebil ombygget til elbil og 1 Fiat Scudo minibus til 9 personer ombygget til elbil. Projektet fik tilskud fra Energistyrelsen til dækning af 2/3 af merudgifterne ved køb af 3 Think City 2-personers elbiler i forhold til prisen på tilsvarende konventionelle biler. Bilerne, som kommunen købte hos en autoforhandler i Roskilde for 265.000 kr., blev hentet til Ærø i foråret 2009. Bilerne er 3-dørs og har plads til 2 personer og har iht. producentens specifikationer en tophastighed på 100 km/t og en rækkevidde på 160 km. Der blev opstillet tre ladestandere ved kommunens parkeringsplads samt ved øens færgehavne i Ærøskøbing, Marstal og Søby. Den følgende evaluering er baseret på individuelle interviews med 3 medarbejdere fra Ærø Kommune, repræsentanter for Ærø Turist- og Erhvervskontor og 2 københavnske turister, der lejede en elbil under et besøg på Ærø.

2.2 Aktivitet

Bilerne blev fra første dag tilbudt turister som udlejningsbiler af Ærø Turist- og Erhvervskontor i Ærøskøbing. Efter sommerperioden overgik bilerne til Ærø Kommunes forvaltning. Projektet har været organiseret således, at elbilerne udlejes til turister i turistsæsonen om sommeren, mens Ærø Kommunes forvaltning har brugsret over bilerne den øvrige del af året.

Elbilerne erstatter medarbejdernes egne biler i kommunens tekniske forvaltning, IT-afdeling og kulturforvaltning samt i få andre områder af kommunen og eliminerer dermed medarbejdernes mulighed for at modtage kørselsgodtgørelse for transport i egen bil til arbejdsrelaterede formål. I alt bruges elbilerne af ca. 30 af kommunens medarbejdere. Derudover bliver bilerne brugt af kommunen til gæster eller tilrejsende medarbejdere. Desuden lægges der vægt på, at elbilerne skal repræsentere Ærø ved officielle arrangementer som eksempelvis ved åbningen af en motorvejsstrækning til Svendborg i sommeren 2010.

Bilerne bookes i kommunens fælles kalender, som giver brugerne overblik over adgangen til bilerne. Bilerne benyttes til transport til møder, bygningstilsyn, byggemøder, IT-supportbesøg, udbringning af computere og IT-udstyr o.l.

Tanken bag udlejningen af bilerne har været, at det skulle være så simpelt som muligt for turister at leje en elbil. Efter udfærdigelse af en lejekontrakt blev der taget en kopi af førerens kørekort, hvorefter bilen kunne lejes i 4 timer for 300 kr. eller en hel dag for 500 kr. Denne service benyttes fortrinsvis af danske turister, men også turister fra Tyskland, Sverige, Holland og USA har lejet biler. Turistkontoret betaler kommunen 60.000 kr. for at have rådighed over bilerne i 3 måneder i sommersæsonen.

2.3 Brugererfaringer

Erfaringerne med Think City elbiler på Ærø viser, at de har en rækkevidde på 130 -170 km afhængigt af kørestil. Mange accelerationer og høje hastigheder begrænser rækkevidden, mens økonomisk kørsel med langsomme nedbremsninger og langsomme accelerationer samt lavere tophastigheder øger rækkevidden. På grund af øens størrelse udgør rækkevidden iht. brugerne på Ærø dog ikke noget problem, så længe bilen køres på øen. Det er medvirkende til, at bilerne endnu ikke er kørt tør for strøm. Ifølge brugerne har Think City elbilen fuld effekt ned til 4 % strøm på batteriet, som er det laveste batteriniveau, de har oplevet at køre med. Bilernes tophastighed, som her vurderes til mellem 100 og 110 km/t, udgør ikke noget problem, eftersom den højeste tilladte hastighed på Ærø er 80 km/t. Bilerne har i løbet af det første halvandet år hver tilbagelagt ca. 10.000 km, hvilket skyldes, at bilerne alene bruges på Ærø, hvor kørselsafstandene er begrænsede. *"Vi kører sjældent mere end 75 km om dagen. Vi har lige fået et lyskryds med fodgængerovergang, vi har to rundkørsler, men vi har ingen motorvej. Maksimal hastighed på Ærø er 80 km/t, og den længste strækning, man kan køre, er 25 km."* De begrænsede muligheder/behov for transport på Ærø giver ifølge projektlederen optimale betingelser for integrering af elbiler i kommunens transportopgaver.

Elbilerne har ifølge kommunens brugere været i stand til at løse de pågældende forvaltningers transportopgaver. Brugerne er tilfredse med projektet og har vænnet sig til ikke at bruge egen bil til transport i arbejdstiden. En del af bekymringerne i projektets startfase handlede om, hvordan skiftet fra egen bil til et fælles bookingsystem ville fungere i praksis, og det forhold at medarbejderne ikke længere ville modtage kørselsgodtgørelse. *"Jeg er egentlig glad for ordningen, vi får selvfølgelig ikke kørepenge, men vi slipper for papirarbejdet omkring det"*. Der er også konsensus blandt kommunens brugere om, at bookingsystemet giver et godt overblik over brugen af bilerne for de dele af forvaltningen, som bruger bilerne. Bilernes pladsmæssige begrænsninger betyder dog, at privatbiler fra tid til anden tages i brug, hvis der eksempelvis skal mere end 2 personer til samme møde, eller hvis der ikke er tilstrækkelig plads til det udstyr, der skal transporteres.

Med hensyn til elbilernes køreegenskaber er der også konsensus om, at det har været en overraskende let overgang. *"Jeg synes egentlig, at vi ret hurtigt har vænnet os til, at det er elbiler vi kører i. Man skulle lige vænne sig til, hvordan man starter den op, men det er hurtigt overstået."* Den tekniske medarbejder, som har stået for oplæring og introduktion, bekræfter, at langt de fleste brugere havde let ved at køre bilerne efter få instrukser og i enkelte tilfælde efter en kort prøvetur. Bilernes indretning og komfort lever ikke op til standarden i medarbejdernes egne biler, men da bilernes primære opgave er at løse en transportopgave, lægges der i højere grad vægt på driftssikkerhed, transportegenskaber og det praktiske bookingsystem, når elbilerne vurderes i kommunens projekt. Det mest oplagte elbil-relaterede problem er, at medarbejdere kan glemme at sætte bilerne til opladning efter brug. Da dette kun er forekommet sporadisk, beskrives det ikke som et væsentligt problem. Endvidere kan sikkerheden i bilerne om vinteren opfattes som et muligt problem, da bilerne ikke har vinterdæk, og sikkerheden opfattes som lavere sammenlignet med konventionelle biler, hvorfor privatbiler i visse tilfælde blev benyttet i dårligt føre om vinteren. Elbilerne har fungeret stort set uden tekniske problemer. Kommunens tekniske medarbejdere har selv været i stand til at reparere skader og defekter med undtagelse af en produktionsfejl, som betød at bilen måtte udgå i 6 uger. I henhold til den tekniske medarbejder har bilernes elektronik ikke haft problemer med at klare vinterens salt, fugt og kulde.

Turisterne, som indgår i denne undersøgelse, oplevede det som en positiv oplevelse at leje elbilen. *"Jeg har været interesseret og nysgerrig i et par år. Vi var på cykelferie, og da vi så bilerne, fik vi lyst til at prøve, da ingen af os havde prøvet en elbil før. Det var helt tilfældigt, vi ville bare opleve noget."* Begge turister fandt udlejningsproceduren let og kørslen problemfri og havde et positivt indtryk af kørslen i elbil. I henhold til Turist- og Erhvervskontoret har man kun en enkelt gang måttet køre en prøvetur med en turist. Ellers er turisten kørt efter nogle få instrukser. Begge turister nævnte det positive i, at bilerne har trinløst gear, er lette at køre og er lydløse, men fremhævede, at man på grund af manglen på motorlyd skulle være mere opmærksom på, at specielt bløde trafikanter ikke kunne høre bilen komme. Der efterlyses at kunne transportere mere end 2 personer samt at bilerne udstyres med en hattehylde el. lign., der giver mulighed for at kunne skjule bagagen, som krævet af forsikringsselskaberne. Bortset fra disse ønsker, var der ingen indvendinger mod elbilerne som udlejningsbiler.

2.4 Elbilernes betydning

Bilerne indgår i kommunens overordnede satsning på vedvarende energi (vindenergi, fjernvarme baseret på biobrændsel og solceller). Selvom elbilerne ikke reducerer øens energiforbrug markant, finder kommunen det vigtigt fortsat at skabe lokal opmærksomhed om både kørsel i elbil og anden indsats for vedvarende energi. *"Den akademiske verden, der beskæftiger sig med vedvarende energi, taler og taler. Derfor er interessen for visioner, der har materialiseret sig, enorm"*. I henhold til projektlederen hænger interessen for vedvarende energiprojekter på Ærø internationalt såvel som nationalt og hos lokalbefolkningen i høj grad sammen med, at Ærø har været langt fremme med at virkeliggøre vedvarende energiprojekter. Elbilerne bliver en yderligere overbygning på denne satsning, som potentielt rummer kommunikative og symbolske værdier, når der skal skabes opmærksomhed om vedvarende energi. *"3 elbiler i vores trafikmønster batter jo ikke noget, men det sætter alligevel fokus på at køre i elbil ... vi gør noget, ikke det store, men vi har jo faktisk næsten udelukket konventionel bilkørsel i administrationen"*. Der sigtes åbenlyst mod en symbolsk og ikke en konkret effekt af elbiler, en fremstilling, som også brugerne af elbilerne kan tilslutte sig. Effekten er muligvis ekstra stor, fordi Ærø Kommunes forvaltning på grund af sin størrelse og sit kørselsmønster får dækket størstedelen af sit transportbehov med 3 elbiler.

Udover elbilerne har ældreplejen 8 Toyota Yaris. Elbilerne bidrager til at understrege kommunens satsning på vedvarende energi, hvilket tilsyneladende er noget, de ansatte har taget til sig. *"Vi føler, at vi bidrager lidt til en god sag ved at gøre noget miljørigtigt, og det er jeg sikker på, at borgerne også synes"*. Oplevelsen af elbilerne som et bidrag til en positiv dagsorden deles af medarbejderne, som oplever, at elbilerne både vækker opsigt og bliver modtaget positivt hos borgerne på Ærø. Udefrakommende brugere oplever også, at elbilerne indgår i Ærø's dagsorden om vedvarende energi. En turist, som havde lejet en elbil, beskriver sammenhængen således: *"Elbilen er jo et logisk koncept, især på Ærø, fordi kommunen og samfundet gør meget i store solcelleparker mv."* Elbilerne henleder opmærksomheden på de øvrige indsatser til fremme af vedvarende energi på Ærø og sender således i samspil med de øvrige projekter et budskab om, at der handles aktivt på energiområdet. Turist- og Erhvervskontoret har ud over udlejning af elbiler til turister også udlånt elbilerne til danske og internationale journalister og ser det som et plus for øens image at kunne tilbyde besøgende journalister en elbil. *"Vi har ikke baseret det på, at det skulle være en forretning, men at det skulle være et image for øen. Men elbiler er ikke den samme nyhed som for 2 år siden. Jeg tror, at de, der har lejet elbiler, har gjort det for*

at få en oplevelse, mens fremtidig brug af elbiler vil være dikteret af et transportbehov." Denne fremstilling opsummerer den betydning, som både kommunen og Turist- og Erhvervskontoret tillægger elbilerne, nemlig at elbilerne på nuværende tidspunkt kan tiltrække opmærksomhed og løse konkrete, afgrænsede opgaver, mens målet på længere sigt er, at elbilerne skal overtage en større del af transportarbejdet på Ærø.

2.5 Udvikling af projektet

Et vigtigt punkt for en videreudvikling af projektet er nødvendigheden af at opbygge et lokalt servicenetværk til bilerne. *"De her biler får kun et enkelt eftersyn efter 18 måneder, og det foregår i Roskilde. En af bilerne havde en defekt, så vi måtte sende den til Roskilde med Falck og undvære den i 6 uger - det går ikke, når vi skulle opbygge en organisation som en del af projektet".* Der har kun været dette ene problem med bilerne, men problemet med at skulle undvære en bil i 6 uger, mens den blev transporteret til Roskilde og retur – en strækning på 2 x 170 km - illustrerer vigtigheden af at have lokale samarbejdspartnere til servicering af bilerne. Den pågældende defekt skyldtes en produktionsfejl og kunne muligvis ikke være blevet løst hos en almindelig automekaniker. Ventetiden og besværet for kommunen og den tillid til elbiler, som tilstedeværelsen af lokale mekanikere til servicering af elbiler giver, er imidlertid gode argumenter for, at opbygningen af et lokalt servicenetværk bør indgå i en større satsning på elbiler i et lokalområde.

Forslagene til den videre udvikling af projektet er at udvide elbilflåden i kommunen. *"Hvis pedellen skal have noget med ud, eller vi andre skal have en stor kasse med, har vi brug for en større bil. Når vi skal flere til samme møde, har vi behov for en bil med flere passagersæder".* Disse behov betyder, at medarbejderne til nogle formål bruger deres egne biler, hvorfor der efterspørges større rummelighed i bilerne. Derudover kan antallet af biler muligvis udgøre et problem, der kan vokse i takt med, at elbilerne vinder indpas i flere dele af kommunens aktiviteter. *"Det kan være et problem, når vi skal bruge bilerne, at der så er andre, der skal bruge dem,... fordi vi er blevet flere og flere brugere. Derfor har vi talt om at få flere biler, efterhånden som brugerflåden vokser".* Endelig nævnes den mulighed, at hjemmeplejen, som har faste, afgrænsede transportmønstre, også med fordel ville kunne udføre deres transportarbejde med små elbiler i stedet for med de nuværende Toyota Yaris biler. En af kommunens medarbejdere udtaler: *"Det vil være oplagt at bruge elbiler i hjemmeplejen. De skal bare være driftssikre, og det ville være oplagt, for vi har ikke haft nogen problemer med dem her".*

Elbilernes driftssikkerhed taler for at indføre elbiler til dækning af andre dele af kommunens transportbehov. Samlet set er der konsensus om, at elbilprojektet med fordel vil kunne udvides på Ærø, specielt hvis det giver kommunens medarbejdere en større fleksibilitet i kraft af større biler til varetransport eller biler med plads til flere passagerer. *"Problemet er, at investeringen er for høj, ellers ville det være alle tiders alternativ [for ældreplejen]. For vi får svært ved at få det igennem i kommunalbestyrelsen, hvis det er til fuld pris. Vi var heldige at få tilskud, men uden tilskuddet tror jeg heller ikke, vi havde haft de tre biler her".*

Udfordringerne i forbindelse med en udvidelse af elbilflåden på Ærø tager udgangspunkt i de aktuelle priser på Think City biler. På basis af de holdninger, som brugere og projektledere har givet udtryk for, er problematikken i forbindelse med en udvidelse af elbilflåden således primært af økonomisk karakter, idet en udvidelse afhænger af den politiske vilje til at foretage en positiv prioritering af elbiler. En turist fra København beskriver sine forventninger til den fremtidige ud-

vikling af Ærø elbilflåde således: ”Jeg ville bestemt blive fornærmet, hvis der ikke stod en elbil, næste gang vi kommer til Ærø. Andre steder ville jeg måske kunne forstå det, men lige præcis på Ærø ville jeg ikke kunne forstå det”. Elbilprojektet er således for denne turist blevet synonym med Ærø. Dette eksempel viser, at elbilerne som et led i en større satsning på vedvarende energi kan bidrage til at skabe en lokal identitet, som underbygger politiske målsætninger.

2.6 Sammenfatning

Ærøs kommunale elbiler, som også udlejes til turister, er et udmærket eksempel på, hvordan elbiler kan integreres i en offentlig virksomhed med et relativt begrænset kørselsbehov, hvorved elbiler kan indpasses i kommunale energi- eller miljøindsatser. Desuden fremgår det, at elbiler kan bruges både som et servicetilbud og medvirke i markedsføringen af et lokalområde.

Projekterne giver således eksempler på, at elbilen både kan skabe almindelig opmærksomhed om elbilens potentiale som transportmiddel og understøtte et igangværende initiativ om vedvarende energi eller andre energi- eller miljøpolitiske tiltag.

Projektet giver brugerne praktisk erfaring med kørsel i elbil. Samtidig sikres bilerne en høj grad af synlighed, idet de placeres ved et af øens trafikknudepunkter i sommerperioden, hvor både kommunens medarbejdere, lokale beboere og tilrejsende har mulighed for at prøve dem.

Projektet giver en stor gruppe personer let adgang til at prøve at køre i en elbil og skal ses som en indirekte opfordring til brugerne om at reflektere over elbilens potentiale som deres eget transportmiddel. Derfor er brugernes praktiske erfaringer med opladning og deres vurderinger af elbilens relevans i forhold til deres egne transportmønstre og privatøkonomiske overvejelser ikke en del af Ærø-projektets formål.

Imidlertid har brugerne, som en afledt effekt af deres kørsel i elbil, selv reflekteret over disse forhold. Projektet er et eksempel på indførelse af elbiler i en offentlig virksomhed, elbilens rolle som led i en energipolitisk dagsorden og elbilens mulighed for at skabe opmærksomhed om elbiler hos lokalbefolkning og turister i et lokalområde.

3 Move About

3.1 Baggrund

Virksomheden Move About opererer delebilservice i København udelukkende med elbiler. Der er 4 opsamlingsstationer med ladestandere i København. Move Abouts koncept stammer fra Norge, og firmaet opererer på nuværende tidspunkt i Oslo, Göteborg og siden 2009 i København. I marts 2010 gav Energistyrelsen tilsagn om støtte til indkøb af elbiler, hvilket bevirkede en udvidelse af Move Abouts services fra 2 opsamlingsstationer med i alt 8 biler i Københavns indre by og nu 2 opsamlingsstationer med i alt 4 biler på Østerbro. Energistyrelsens tilskud på 330.000 kr. til indkøb af elbiler bidrog til indkøb af 4 Think City elbiler til de nye opsamlingsstationer på Østerbro, samme biltype som i Københavns indre by. Den norske producerede Think City elbil er 3-dørs og har siddeplads til 2 personer. Bilen har ifølge producenten en tophastighed på 100 km/t, en rækkevidde på 160 km og en opladningstid til fuld opladning på 8 timer.

Denne evaluering er baseret på interviews med Move Abouts medlemmer, der bruger bilerne fra både opsamlingsstederne i Københavns indre by og Østerbro, og beskriver, hvordan brugen af delebil og Think City elbil opleves af et udsnit af Move Abouts medlemmer.

3.2 Aktivitet

Move Abouts brugere tæller både privatpersoner og virksomheder, hovedsageligt fra de lokale områder, hvor bilerne er placeret. Bilerne bookes gennem et bookingsystem på firmaets hjemmeside, hvor brugeren oplyser, hvor og hvornår bilen ønskes, og hvor langt bilen forventes at skulle køre. Ud over et fast månedsgebyr på 99 kr. for privatkunder (intet gebyr for virksomheder), som refunderes for de måneder, hvor der bookes bil, betales 299 kr. for ½ dag, 499 kr. for 24 timer og 799 kr. for en weekend. Ud over billejen inkluderer priserne forsikring, frit kilometer-tal uden kilometerafgift, opladning ved Move Abouts ladestandere ved opsamlingsstationerne samt gratis parkering på kommunale parkeringspladser i København og på Frederiksberg. Medlemmerne præsenteres ved hjælp af en video for bilens funktioner og kan med et nøglekort aktivere elbilen efter reservation. Med bilerne følger ladekabler til brug i en almindelig stikkontakt. Move About har omkring 200 aktive medlemmer.

3.3 Brugererfaringer

Move Abouts brugere beskriver bilerne som lette at køre, sjove at køre i, støjsvage, uden lugtgener, gode til bykørsel med en fin acceleration og lette at parkere. Dog beskrives styringen som noget stiv, mens varmeapparatet fungerer bedre end forventet. De primære anker mod bilerne er opladningstiden, specielt ved tilslutning til en almindelig stikkontakt, rækkevidden, der sætter grænser for de formål, som bilerne kan bruges til, og dermed for antallet af aktiviteter, der kan nås inden for den lejede periode. Da bilen kun har plads til 2 personer er ture med flere personer ikke mulig. Fordelene ved bilerne opvejer dog ulemperne for disse brugere, som imidlertid ville bruge bilerne oftere eller til andre formål, hvis bilerne kunne køre længere og medtage flere passagerer. Ingen af brugerne har oplevet tekniske problemer eller et fladt batteri, selv om enkelte har været tæt på. I henhold til brugerne fungerer bilerne ikke anderledes ved et næsten fladt batteri, men brugerne vælger at køre mere økonomisk for at få den sidste batterikapacitet til at række.

Privatpersonerne i undersøgelsen bruger bilerne i forbindelse med større indkøb i fx Ikea eller genbrugs- eller møbelforretninger, besøg hos familie eller venner på Sjælland, ture til sommerhus, museumsudflugter, transport af udstyr i forbindelse med privat virksomhed eller fritidsaktiviteter, arbejdsrelateret kørsel i dårligt vejr samt til ture om natten eller til møder, der foregår uden for cykelafstand. Den ene af de virksomheder, der indgår i undersøgelsen, og som udvikler IT-systemer og kun har brug for en bil 1-2 gange om måneden, bruger bilen til repræsentation i forbindelse med møder med kunder. Den anden virksomhed, en cafe, bruger elbilen til ugentlige indkøb af drikkevarer, et kørselsbehov, som tidligere blev dækket ved hjælp af en lejet bil.

Fraværet af egen bil synes at kendetegne Move Abouts private brugere, der bruger cykel eller kollektiv transport til og fra arbejde. Fraværet af egen bil forklares primært ud fra to faktorer, nemlig manglende økonomiske ressourcer og manglende behov for bilejerskab til transport til og fra arbejde, idet dette udsnit af Move Abouts brugere både bor og arbejder i hovedstadsområdet.

Samtlige brugere oplever, at medlemskabet af Move About giver dem stor fleksibilitet, og at de fordomme, som enkelte havde, om at delebilordningen ville være besværlig eller kræve megen planlægning, ikke svarer til deres oplevelser. *"Det tager mig 15 sekunder at leje en bil, og den er klar med det samme."* ... *"Hvis jeg booker bilen dagen før, får jeg med garanti en bil, men hvis jeg skal bruge den med en times varsel, har jeg et par gange oplevet, at der ikke var en ledig bil, men det skyldes bare min dårlige planlægning"*. At kunne leje en bil til dækning af et akut opstået behov og være helt sikker på at have en bil til rådighed, når man eksempelvis planlægger weekendture eller møder uden for byen, giver en følelse af høj grad af fleksibilitet.

Dele bilen bliver for mange en mild version af et bilejerskab med næsten samme fleksibilitet som en privatbil til akut opståede eller planlagte aktiviteter.

Æstetisk set repræsenterer elbilen en meget simpel og minimalistisk biltype, der skiller sig ud fra konventionelle biler, og hvis udseende afhænger af, hvilken sponsor, der figurerer på bilen. Det er positivt for brugerne, at elbilen skiller sig ud fra konventionelle biler, og der er kun positive oplevelser forbundet med at blive set i en elbil. *"Nogle gange får jeg oplevelsen af, at jeg kører i en dyr sportsvogn. Det er den samme opmærksomhed, bare med en elbil"*. Sponsorerne medvirker til at give brugerne et image, og flere brugere vil eksempelvis meget gerne køre i en elbil, der reklamerer for Roskilde Festival, mens andre sponsorer er mindre populære.

3.4 Elbilernes betydning

Brugerne af Move Abouts elbiler lægger generelt vægt på det positive ved, at det er elbiler, der udbydes som delebiler, idet et forudgående kendskab til elbiler dog ikke nødvendigvis er den primære grund til medlemskabet. For enkelte brugere var teknisk interesse for elbiler eller interesse for miljøspørgsmål årsagen til, at de blev bekendt med Move About og specifikt tilmeldte sig denne delebilordning. For flertallet opstod interessen, da de så bilerne ved opsamlingsstationerne. Som det fremgår af følgende udtalelse, kan der være tale om almindelig interesse for og viden om elbiler, som betyder, at elbiler ikke er en helt ukendt teknologi, men en teknologi, som de fleste endnu ikke har konkrete erfaringer med eller dybgående viden om. *"Inden medlemskabet vidste jeg ikke andet om elbiler, end hvad jeg tilfældigvis havde læst i blade eller aviser. Jeg var nok lidt skeptisk og uvidende, indtil jeg fik prøvet idéen i praksis"*. Et medlemskab i Move About skyldes således ikke nødvendigvis en stor indsigt i elbiler, men kan skyldes

et ønske om at lære teknologien bedre at kende. Elbilerne kan for brugerne betragtes af medlemmerne som en del af et tiltrækkende koncept, Men er ikke i sig selv det, der får dem til at melde sig ind. Elbilerne kan betragtes som en ukendt teknologi, der kan afprøves hos Move About - også uden forudgående viden. For flere brugere har medlemskabet betydet, at de nu interesserer sig for udviklingen af elbiler, effektiviseringen af konventionelle biler eller grøn teknologi i det hele taget, uden at netop denne interesse nødvendigvis har været en forudsætning for deres medlemskab. Andre har haft lyst til at undersøge, om elbilen kunne leve op til deres forventninger. *"Det har været lidt et 'proof of concept', at man finder ud af, at bilen rent faktisk virker og starter hver gang. Det er jo sådan noget, man kan være bekymret over ved første generations elbiler, altså om de virker"*. De praktiske erfaringer bidrager således til en helt banal erkendelse af, at elbiler kan køre og fungere i praksis. Elbilernes rolle i dette projekt har således haft karakter af en praktisk test af teknologien, en test, der for de adspurgte har fået det positive resultat, at de nu er trygge ved elbilens teknologi og i højere grad end tidligere følger med i elbilernes udvikling.

3.5 Medlemskab

For alle brugerne i denne undersøgelse gælder, at de er førstegangsmember af en delebilordning, og at medlemskabet ikke i noget tilfælde skyldes kendskab til delebiler fra personer i eget netværk. Således er brugerne kommet i kontakt med Move About og har tegnet medlemskab på egen hånd og uden forudgående erfaringer med delebilordninger.

Overordnet kan der i denne undersøgelse identificeres tre tilgange til medlemskab af Move About. For personer med teknisk og/eller ideologisk interesse for elbiler er der eksempler på, at information om Move About kommer fra aviser, tidsskrifter, tv, artikler på temahjemmesider eller nyhedsportaler som Elbilforum.dk eller Ingeniøren.dk. *"Vi fandt ud af, at der fandtes en delebilordning med elbiler, og min mand er meget interesseret i klimabevægelsen, så vi tænkte, det kunne egentligt være sjovt at prøve"*. Move Abouts services opleves som en mulighed for at forene mindre og sporadiske transportbehov med ønsket om at afprøve en elbil ud fra en allerede eksisterende interesse. For disse mennesker er det derfor fra starten meget centralt, at elbilen er en del af konceptet. Denne gruppe er ikke særlig stærkt repræsenteret i denne undersøgelse, men flere personer understreger, at de nu interesserer sig for elbiler, uden at denne forhåndsinteresse dog var baggrunden for deres medlemskab.

En anden indgangsvinkel, som er bedst repræsenteret i denne undersøgelse, er den direkte kontakt med bilerne i personernes eget lokalområde. Da opsamlingsstationerne findes tæt på bopælen, er der praktiske fordele knyttet til at benytte elbil, men også en nysgerrighed efter at undersøge, hvad det er for et initiativ, der er taget i nærmiljøet. *"Jeg så det, da jeg cyklede forbi en morgen, hvor det regnede, og tænkte, at det måtte jeg prøve ... det kostede 99 kr. om måneden, og jeg tænkte, at jeg ville se efter et par måneder, om jeg fik brugt det, ellers var der jo ingen skade sket"*. Interessen for elbiler til mere konkrete transportbehov kan opstå, efterhånden som bilerne tages i brug, og da der ikke kræves indmeldelsesgebyr, opleves det som en uproblematisk beslutning at melde sig ind. Flere medlemmer nævner desuden, at de hverken havde positive eller negative holdninger til elbiler eller delebiler, inden de blev medlemmer, men at de ønskede at finde ud af hen ad vejen, om et medlemskab gav mening for dem.

Den tredje tilgang til medlemskab i Move About er den målrettede søgen efter en delebilordning. Move About udgør et alternativ til andre delebils- eller lejekoncepter. *"Det springende*

punkt for mig var, at der var en fast pris inklusive forsikring, leje og forbrug. En ting er at betale for benzin, men hvis der er kilometerafgifter derudover, så kan det blive noget dyrere, og må-nedsafgifterne var også dyrere hos Københavns Delebiler ... Det, at det var en elbil, var mere en sjov gimmick, det var et plus, men ikke afgørende.” Her kan det i højere grad være prisstruktur, bookingsystem, serviceniveau og bilens potentiale for at dække et transportbehov, som er udgangspunktet for interessen for delebiler og dermed afgørende for et medlemskab.

3.6 Projektudvikling

Medlemmernes forslag til videreudvikling af Move Abouts services er i nogle tilfælde ønsker vedrørende elbilernes tekniske udvikling, såsom kortere opladningstid, mulighed for batteriskift, længere rækkevidde og højere tophastighed. Disse ønsker er naturligvis relevante, men er ikke direkte relateret til dele-elbiler.

Der er dog en lang række konkrete forslag til videreudvikling af Move Abouts services, som ikke i lige så høj grad er relateret til elbilernes tekniske udvikling. Et ønske er at kunne bytte en bil med fladt batteri til en bil med opladet batteri midt i en lejeperiode for at kunne klare flest mulige aktiviteter i løbet af lejeperioden. Et andet ønske er at kunne bestille en opvarmet bil i vintermånederne. Dette er muligvis ikke teknisk muligt på nuværende tidspunkt, men kunne medvirke til at få flere brugere om vinteren. Endelig efterspørges en eller flere biler med plads til 4 personer - ikke nødvendigvis som erstatning for de nuværende 2-personers biler, men som et supplement, da brugerne ser fordele ved begge biltyper.

Der er også forslag til videreudvikling af bookingsystemet hen imod øget fleksibilitet. Et udtalt ønske er at kunne redigere aktuelle bookinger og se tidligere bookinger, således at man på basis af det samlede forbrug og de samlede udgifter kan overskue sit transportbehov. Flere medlemmer efterlyser muligheden for at forlænge lejeperioden midt i perioden, hvis bilen er ledig. Endvidere foreslås en videreudvikling af hjemmeside og bookingsystem som også giver mulighed for at booke med mobiltelefon eller med sms eller e-mail. Endelig efterlyses muligheden for at tegne et familieabonnement, så to eller flere personer i samme husstand ud over den person, der har tegnet abonnementet, kan leje biler.

3.7 Sammenfatning

Virksomheden Move About er et eksempel på et koncept, som introducerer elbiler på kommercielle vilkår, og er dermed et alternativ til, hvordan man kan dække transportbehovet i et byområde. Prisen er relativt lav sammenlignet med andre delebilsordninger.

Medlemskabet giver brugerne en oplevelse af den fleksibilitet, som en delebilordning indebærer, og giver personer, som ikke er bilejere, erfaringer med kørsel i elbil. Reservationen af bil opleves som meget fleksibel, og bookingen kan foretages umiddelbart før brugeren skal bruge bilen, eller indgå i dennes langtidslægningsplan.

Aktiviteterne omkring Move About tyder på, at deleelbilen har værdier, som tilføjer flere potentialer til den, end blot at kunne dække transportbehovet hos offentlige og private virksomheder og privatpersoner.

I kraft af delebilordningerne kan elbilen dække et transportbehov i virksomheder og hos privatpersoner på et tidspunkt, hvor elbilens prisniveau og mobile kapacitet endnu ikke svarer til virksomhedernes og privatpersonernes krav.

Da brugernes erfaringer med kørsel i elbil stammer fra en delebilordning og ikke fra deltagelse i et testprojekt, må man forvente, at medlemskabet er indgået på baggrund af både økonomiske og ideologiske overvejelser. Det er dog vanskeligt at sige, om det har nogen betydning for vægtningen af brugernes erfaringer.

Lige som det er tilfældet med Ærø's elbilflåde, afdækker projektet ikke eksplicit praktiske erfaringer med enkeltpersoners eller virksomheders transportmønstre i relation til elbiler eller økonomiske overvejelser om anskaffelse af elbiler. Delebilordningen afdækker i højere grad efterspørgslen på elbiler til dækning af akutte transportbehov for virksomheder og privatpersoner i tætbefolkede områder.

4 Prøv1Elbil

4.1 Baggrund

Projektet Prøv1Elbil er et lokalt forankret pilotprojekt med elbiler, i første omgang i Juelsminde. Projektets formål er dels at opnå konkrete erfaringer med elbilers funktion i praksis, dels at skabe udviklingspotentiale for det lokale erhvervsliv ved at give virksomheder mulighed for at teste elbilrelaterede teknologier og produkter. Projektets primære fokus har været at opnå brugererfaringer ved at lade privatpersoner og kommunalansatte køre i elbiler. Projektet bygger på et samarbejde mellem Energi Horsens Fonden, som har som formål at investere i og etablere lokale, vedvarende energiprojekter, Teknologisk Institut i Århus, Horsens Kommune, Hedensted Kommune samt Region Midtjylland. Bilerne i projektet er Citroën C1 ev'ie, som er konventionelle personbiler, der er konverteret til el-drift i et samarbejde mellem Citroën og det engelske firma Electric Car Corporation. Bilerne har ifølge producenten en rækkevidde på 80-110 km og en tophastighed på ca. 90 km/t. Firmaet ChoseEV A/S har leveret bilerne og står for servicering og support. Projektet fik i marts 2009 tilsagn om tilskud på 1 mio. kr. til bl.a. dækning af 95 % af meromkostningerne ved køb af elbiler i forhold til konventionelle biler og opsætning af ladestander. Bilerne kom på gaden i slutningen af 2009 og er siden blevet testet af privatpersoner i perioder på 3 måneder. Denne evaluering tager udgangspunkt i interviews med 5 af de familier, som har deltaget i forsøget.

4.2 Aktivitet

Projektet har involveret brugere i og omkring Juelsminde, indtil bilerne i starten af december 2010 blev flyttet til Horsens for at teste elbilernes egenskaber i bytrafik. Inden da havde 4 hold, hver med 8 testfamilier eller -personer, brugt elbilerne til deres daglige transport. For et klart flertal af familierne var bilen tænkt som bil nummer 2 og blev hovedsageligt benyttet til pendling til og fra arbejdspladsen. Enkelte havde kørt længere ture, eksempelvis ferieture til Fyn sammen med familiens anden bil og retur fra Århus efter værkstedsbesøg. Udover biler til private deltagere i projektet blev der i Hedensted og Horsens kommuner også indkøbt Citroën C1 biler til hjemmeplejen som en del af Prøv1Elbil projektet. Brugerne forpligtede sig til at bidrage med blogindlæg på projektets hjemmeside 1 gang om ugen i testperioden. Ikke alle var lige flittige med at skrive blogindlæg, men en række oplevelser og erfaringer med bilerne er samlet der.

4.3 Brugererfaringer

Brugerne fra Juelsminde er overordnet set positivt indstillet over for elbilens teknologi. Især fremhæves elbilernes miljøfordele, støjsvagthed og den trinkløse gearing, som gør det til en god oplevelse at køre i elbil. I den periode, bilerne har været til rådighed, har elbilerne dækket brugernes transportbehov som erstatning for husstandens bil nummer 2. Citroën C1 bilerne, som indgår i forsøget, har dog i henhold til brugerne - ud over disse positive egenskaber - også en række fejl og mangler. Bilerne havde tekniske udfald, som i flere tilfælde betød, at bilerne tilbragte lang tid på værksted. En enkelt af de 8 testbiler var ifølge en bruger næsten ikke ude at køre i de første 3 perioder, mens andre problemer med bilerne betød, at de var på værksted i op til 3-4 uger ad gangen. Disse problemer skildres lidt forskelligt, idet brugerne dels finder det ærgerligt både for dem selv og projektet, at bilerne ikke kommer ud at køre, dels betragter det som en ulempe ved at deltage i et testprojekt. *"Det var jo på et forsøgsstadium, og hvis man vil*

være med fra starten, så koster det jo noget. Det gjorde det så ved, at den bil, vi fik, kørte ad Pommern til, og den var sgu i stykker hele tiden." Brugerne, der har oplevet defekter, giver ikke udtryk for, at dette har påvirket deres generelle interesse for elbiler eller deres oplevelse ved at køre i elbil. Flere brugere har dog også oplevet at køre 3 måneder uden tekniske problemer. Citroën C1 bilerne bliver af alle brugere beskrevet som en ikke færdigudviklet bil, der ikke lever op til deres aktuelle transportbehov eller økonomiske formåen. Prøvekørslen af bilerne opleves som et skridt på vejen hen imod et fremtidigt køb af en bedre og billigere elbil.

Brugerne anførte, at bilerne automatisk reducerer tophastigheden til ca. 50 km/t ved 25 % batterikapacitet og til en endnu lavere hastighed ved 12 % -13 % batterikapacitet. Dette medførte, at flere følte sig utrygge i trafikken og efterhånden indstillede sig på helt at undlade at fortsætte kørslen ved en batterikapacitet på under 25 %. Selvom automatikken advarer føreren om nedsat batterikapacitet og får denne til at vælge en mere energioekonomisk kørestil, er det ikke nogen positiv oplevelse at måtte færdes i trafikken med meget lav tophastighed. Flere nævnte også, at bilen kunne have problemer med at følge med den øvrige trafik, eksempelvis op ad stejle bakker.

Et markant problem har for enkelte deltagere været kulden i vintermånederne, idet bilerne var meget kolde, og rækkevidden faldt markant bl.a. på grund af det øgede strømforbrug til bilernes varmeapparat. Noget tyder på, at bilernes strømforbrug til varmeapparatet ikke var korrekt koordineret med det instrument, som viste bilens batteritilstand. *"Vi kunne simpelthen ikke regne ud, hvor langt vi kunne køre, fordi vi ikke vidste, hvor meget strøm varmeapparatet brugte."* Føreren måtte således selv finde ud af, hvor meget hurtigere batteriet blev afladet ved kørsel med tændt varmeapparat. Kørsel i koldt vejr betød derfor, at det enten var meget koldt i bilen eller vanskeligt at vurdere, hvor meget bilens rækkevidde blev reduceret på grund af opvarmningen af bilen.

Brugerne havde ingen vanskeligheder med at oplade bilerne og ladede som udgangspunkt op ved hjælp af en installation i egen garage eller indkørsel. Kun få havde adgang til intelligent ladeudstyr, men flere lægger vægt på vigtigheden af om muligt at oplade bilerne om natten, fordi intelligent ladning er det miljømæssigt bedste og skaber de bedste samspil imellem elbiler og netværket. Enkelte huskede ind imellem at sætte bilen til opladning sent om aftenen i stedet for ved fyraftenstid, uden at det dog blev en egentlig vane. En enkelt bruger installerede en timer på sit ladeudstyr for selv at kunne bestemme opladningstidspunktet. I henhold til denne bruger oplades bilens batterier med 10 % pr. time med det udstyr, som projektet tilbyder brugerne. Samtlige brugere ønskede opladningstiden reduceret, idet den lange opladningstid begrænsede bilernes fleksibilitet. Enkelte brugere blev derfor mere bevidste om deres brug af bilen og valgte i nogle tilfælde andre transportmidler. *"[om rækkevidde og opladningstid] Du bliver nok lidt mere bevidst om, om det er nødvendigt at køre. Hvis jeg skal en lang tur en dag, så cykler jeg måske til og fra arbejde og tager så den lange tur om eftermiddagen."* På den måde resulterer elbilens begrænsninger i brug af andre transportmidler, eksempelvis til længere ture uden for det normale kørselsmønster.

Man afpasser således sit transportbehov efter elbilens begrænsede fleksibilitet, idet der dog er overvejende konsensus om, at bilens begrænsede rækkevidde giver problemer, selvom arbejdspladsen kun ligger 42 km fra bopælen. *"Jeg havde den bekymring, at hvis mine børn blev syge i skolen, så kunne jeg ikke køre ud og hente dem, fordi bilen ville stå til opladning på arbejdspladsen"*. Opladningstid og rækkevidde er klart de mest hæmmende faktorer ved bilerne

og de faktorer, der afføder flest forbehold med hensyn til leje hhv. fremtidigt køb af elbil. Brugere oplevede stor variation i rækkevidden, hvilket kan skyldes forskelle i kørestil, forskel i batterikapacitet fra bil til bil eller nedsat batterikapacitet over tid fra første til fjerde testperiode.

På trods af de mange indvendinger mod elbilerne har ingen af deltagerne fortrudt deres medvirken i projektet eller haft negative oplevelser ved at deltage. Overordnet kan deltagerens erfaringer som daglige brugere grupperes som følger:

For det første har deltagelsen øget brugernes interesse for elbiltransport. Nysgerrigheden efter den hurtighed, hvormed elbilteknologien udvikler sig - navnlig i forhold til brugernes transportbehov - er generelt blevet skærpet, uanset hvor stor interessen var hos den enkelte deltager inden forsøget, og uanset om de oplevede problemer undervejs.

For det andet er flere deltagere villige til eller har udtrykt ønske om at testkøre flere elbiler. Deltagerne i projektet har hørt om nye elbilmodeller eller om tekniske løsninger, som adskiller sig fra deres erfaringer med Citroën C1. *"Det kunne være interessant at prøve nogle nye elbiler, der er produceret som elbiler ... og kom der et forsøg igen, så er jeg overbevist om, at så melder vi os igen."* Interessen for at prøve nye elbilmodeller er til stede. At Citroën C1 ikke lever fuldt op til brugernes forventninger til rækkevidde, tophastighed eller opladningstid betyder således ikke, at der ikke er interesse for at prøve nye elbilmodeller. Tvært imod kunne disse brugeres lyst til at teste og på sigt købe en elbil tyde på det modsatte.

For det tredje er tilliden til, at eldrevne biler vil blive et transportmiddel på lige fod med konventionelle biler, styrket hos deltagerne. En enkelt deltager tvivlede på forhånd på, om bilen overhovedet kunne køre, og om den ville kunne transportere vedkommende til og fra arbejde, til trods for, at afstanden ifølge bilens specifikationer ikke skulle være noget problem. Selvom nogle deltagere stadig har forbehold med hensyn til, om bilerne er i stand til at løse deres transportopgaver, bidrager deres praktiske erfaringer til at etablere elbilen som et reelt alternativ til konventionelle biler og som et transportmiddel, der ikke kun fungerer i teorien. *"Jeg ville ikke have behov for at prøvekøre en elbil igen. Hvis den lever op til de krav, vi stiller til den, så er jeg klar til at købe den. Måske lige efter en prøvetur hos forhandleren"*. Barriererne, som kunne afholde deltagerne fra at købe elbil, er på flere områder blevet mindre. Der eksisterer dog stadig en række forbehold over for køb af elbiler, som bliver behandlet i evalueringens tværgående analyse. Deltagerens praktiske erfaringer gør dem imidlertid mere trygge med hensyn til elbilens driftssikkerhed og øger deres bevidsthed med hensyn til, hvilke egenskaber og begrænsninger ved elbilen, som de vil lægge vægt på i deres overvejelser om køb af elbil.

4.4 Elbilernes betydning

Brugere forbinder elbilen med positive miljøegenskaber og oplever den – på trods af den høje anskaffelsespris - som et på mange måder fordelagtigt alternativ til deres konventionelle bil. Flere havde ønsket at teste, i hvilken grad en elbil ville kunne dække deres transportbehov. *"Vi kender jo godt vore regninger til benzin og diesel, og det [en elbil] er jo også mere miljøvenligt ... Det var jo ikke, fordi jeg ville have en gratis bil, men fordi jeg gerne ville prøve det af."*

Denne nysgerrighed efter at opleve en elbil skyldes for flere deltageres vedkommende et ønske om mere miljøvenlig transport og en lyst til at teste en relativt ukendt teknologi uden at løbe en økonomisk risiko. Der er ingen forventning til, at elbiler er mere økonomiske end konventionelle

biler, men at elbilens samlede økonomi over eksempelvis en periode på 3 eller 5 år bør være på samme niveau som en tilsvarende, konventionel bil.

De fleste deltagere har meldt sig primært pga. de miljømæssige aspekter, lysten til at opleve en ny teknologi i praksis i eget transportmønster og i forventning om, at det på et tidspunkt bliver økonomisk muligt at køre i elbil. En enkelt deltager havde derudover en udpræget teknisk interesse, mens flere stod umiddelbart over for køb af bil, hvor elbil indgik i deres overvejelser.

Endelig oplevede flere deltagere elbilerne som en mulighed for dansk erhvervsliv, hvis man handlede hurtigt og tog ved lære af projekter som Prøv1Elbil, mens konkrete miljøgevinster ved selve projektet ikke spillede nogen særlig rolle. *"Det her er et meget lille bidrag til klimaet [Nedbringe CO₂ udslip]. Så er det måske mere et bidrag til at gøre Danmark førende inden for noget, ligesom vi engang var med vindmøller."*

Flere deltagere sammenligner elbilerne med den danske vindmølleindustri og indskrifter dem på den måde i en national, erhvervsmæssig kontekst.

4.5 Projektudvikling

Deltagerne har en række forslag til forbedringer af Prøv1Elbil-konceptet, som muligvis allerede er blevet implementeret, idet enkelte af deltagerne deltog fra projektets begyndelse.

Det mest udbredte forslag til forbedringer er ønsket om nye elbilmodeller, der skal være produceret som elbiler og ikke være ombyggede, konventionelle biler. Deltagerne har større tiltro til regulære elbiler, som man forventer vil være mere driftssikre, give færre problemer om vinteren, have længere rækkevidde og kortere opladningstid.

Kort sagt efterlyste deltagerne projekter, som testede de elbilmodeller, som de selv overvejede at købe.

Andre vigtige aspekter er vidensopsamling og formidling af projektet, som der efter flere deltageres mening blev lagt for lidt vægt på. *"I min periode var jeg ret skuffet over opbakningen fra de øvrige forsøgskaniner. Det var jo Tordenskjolds soldater, der skrev på bloggen. Resten, dem hørte vi aldrig noget fra".* Deltagere, som ikke var aktive på bloggen, havde vanskeligt ved at finde noget at skrive om fra deres hverdag og mente derfor ikke, at de kunne bidrage med noget nyt. Prøv1Elbil har efterfølgende forsøgt sig med en række spørgsmål som oplæg til deltageres blogindlæg.

Nogle deltagere ser også det positive i netværksmøderne mellem de deltagere, som tester elbilerne samtidig. Muligheden for at udveksle erfaringer og diskutere egne oplevelser og problemer i et netværk kan bidrage til løsninger til gavn for alle parter.

Medvirken i et testprojekt som det foreliggende skulle ifølge en deltager gerne bestå i mere end blot at blive instrueret i og få udleveret en bil med besked om at levere nøglerne tilbage efter 3 måneder. Derfor er der tilfredshed med de møder, som Prøv1Elbil havde arrangeret, hvor der var oplæg fra projektets egne eksperter og mulighed for erfaringsudveksling mellem deltagerne.

Et vigtigt forhold, som måske kunne bruges i andre, lignende projekter, er, at Prøv1Elbil var lokalt forankret i energiselskab og kommune. *"Hvis ikke der havde stået Energi Horsens på bilerne, så tror jeg ikke, vi havde været med. Det betyder altså noget, at det er et lokalt projekt."*

Denne høje grad af synlighed, som af flere deltagere nævnes som medvirkende til den positive modtagelse, som projektet fik i byen, var også medvirkende til, at de havde let ved at tilmelde sig projektet.

4.6 Sammenfatning

Prøv1Elbil-projektet har tilbudt familier elbilen som en midlertidig erstatning for en konventionel bil med fokus på at opnå praktiske erfaringer med elbilens potentiale for at dække almindelige familiers transportbehov.

Projektet bidrager med praktiske erfaringer fra udvalgte privatpersoner med deres kørsel i elbil, vurderinger af elbilens potentiale for at dække deres transportbehov samt betragtninger om opladning af elbiler. Man har i projektet bestræbt sig på at finde brugere, som repræsenterer "almindelige" familier, både hvad angår kørselsmønstre, familiestruktur, alder og relationer til elbiler.

Brugerne af elbilerne er udvalgt på basis af enkle ansøgninger fra interesserede. Der blev ikke krævet tilmeldingsgebyr, depositum eller lignende. Kravene for at deltage er derfor lave til trods for, at testperiodens længde på 3 måneder begrænser deltagerantallet. Til gengæld giver den lange testperiode brugerne tid til at vænne sig til at køre i elbilerne.

Projektet sigter i høj grad efter at afdække potentialet for efterspørgslen efter elbiler og sammenhængen mellem privatpersoners transportmønstre og elbilers transportmæssige potentiale. Projektet dokumenterer praktiske erfaringer med opladning og kørsel i elbil og giver viden om, i hvilken grad elbilen har potentiale for at dække en husstands transportbehov.

Hvad angår undersøgelsen af efterspørgslen hos privatpersoner efter elbiler tilvejebringer prøv1Elbil projektet praktiske erfaringer med kørsel i og opladning af elbiler, som er en forudsætning for viljen til at anskaffe en elbil.

Driftsøkonomiske beregninger indgår ikke i dette projekt, men kunne med fordel indgå i fremtidige projekter, idet et detaljeret kørselsregnskab inklusive registrering af elforbruget ville kunne give familierne et realistisk billede af driftsøkonomien.

5 Elbilen og brugeren

Følgende analyse er en opsamling af, hvordan elbilen opleves som transportmiddel af den enkelte bruger, idet der fokuseres på forskellige elementer af elbilens egenskaber, som har betydning for elbilens potentiale for at tilfredsstille brugernes transportbehov og forventninger til et transportmiddel.

5.1 Think City og Citroën C1

De to elbilmodeller Think City og Citroën C1 opleves på nogle områder som ikke færdigudviklede transportmidler eller som transportmidler med begrænset relevans.

Brugerne er generelt tilfredse med Think City elbilerne, specielt med deres driftssikkerhed. Den hyppigst nævnte begrænsning er, at bilen kun er udstyret med to sæder. Tophastigheden på ca. 100 km/t og rækkevidden på omkring 160 km afhængigt af kørestil ligger inden for det forventelige og opleves som typisk for en elbil på dens nuværende udviklingstrin og som nogenlunde tilfredsstillende i de sammenhænge, hvori bilerne indgår.

Opladning i en almindelig stikkontakt varer ca. 11 timer, hvoraf de 7 timer oplader fra 0 til 80 %, mens de 4 timer oplader de sidste 20 %. Brugerne er ikke eksplicit opmærksomme på opladningstiden for de sidste 20 %, men mange oplever 11 timer som for lang opladningstid.

Bilens design og materialevalg er ifølge flere brugere ikke tilfredsstillende. At bilen adskiller sig fra konventionelle biler, er for mange af brugerne ikke nødvendigvis noget problem, da bilens udseende skaber opmærksomhed.

Citroën C1 elbilen bliver derimod ikke betragtet som en færdig elbil. Brugerne er bevidste om, at bilerne er blevet introduceret på deres forsøgsstadium, og at man derfor må forvente tekniske problemer og må acceptere, at bilerne ikke nødvendigvis vil kunne leve op til alle forventninger. Bilernes tekniske nedbrud under forsøget, og det forhold, at nogle af bilerne måtte undværes undervejs, forstærker oplevelsen af bilerne som mindre driftssikre.

Der var enighed om, at rækkevidden ikke levede op til forventningerne til en moderne elbil, og at den automatiske hastighedsreduktion ved 25 % batterikapacitet var en yderligere begrænsning. Energiforbruget til opvarmning af bilen reducerede bilens rækkevidde og gjorde det vanskeligt at følge med i batteriets restkapacitet.

Citroën C1 bilernes design blev derimod ikke kritiseret.

5.2 Elbilernes rækkevidde

Brugerne opfatter de to elbiler som eksempler på en tiltalende teknologi, idet ingen af dem dog er tilfredsstillende løsninger, som indfrier deres forventninger til elbiler eller til biler generelt. Der er dog forskel på at være tilfreds med enkelte af bilernes egenskaber på nuværende tidspunkt, og at have større forventninger til fremtidige elbiler. Det fremgår tydeligt, at alle brugere ønsker øget rækkevidde og øget tophastighed. Som en bruger siger *"med en benzinbil, kan du køre 400 - 500 km på en fuld tank, så det er på en måde, hvad man forventer af elbiler i fremtiden. Men nu ville 250 km i det mindste være rart"*.

Forskellen på et kort ophold på en tankstation og en opladningstid, der varer en hel nat eller eftermiddag i hjemmet eller på arbejdspladsen, illustrerer også, hvorfor elbilens opladningstid kan opleves som problematisk. Disse åbenlyse forskelle betyder dog langt fra, at elbilen forkastes, men at den snarere opfattes som et supplement til en konventionel bil.

Ønsket om egen mobilitet kan således ikke uden videre forenes med de begrænsninger i mobilitet, som udskiftningen af en konventionel bil med en elbil ville betyde.

Transportbehovet er hos de fleste brugere ret jævnt fordelt over ugens 5 hverdage og overstiger for de flestes vedkommende ikke elbilens rækkevidde. Imidlertid forekommer der store udsving i antal kørte kilometer i weekender og ferier, hvor brugerne oplever en begrænsning af deres mobilitet. *"Jeg synes, rækkevidden er en kæmpe begrænsning. Måske er den god nok til at køre på arbejde eller til et sommerhus, hvor man ved, man kan lade op, men den duer ikke til ferie- eller weekendture, så jeg tror ikke på den som den eneste bil".*

For flere brugere er ferie ensbetydende med bilferie i udlandet, og weekendture er ofte familiebesøg uden for egen landsdel eller region. Betingelsen for, at elbilen skal kunne accepteres som husstandens eneste bil og dermed som en fuld erstatning for den konventionelle bil, er for flertallet, at den skal kunne dække transportbehovet på både korte og lange ture.

Ejerskabet af en bil skal med andre ord kunne dække alle husstandens transportbehov. De øgede krav til elbilen som "husstandens eneste bil" eller "familiens bil" omfatter imidlertid ikke blot elbilens rækkevidde, men også andre egenskaber. *"Det [elbilen] skal ikke være en familiens bil. For du sætter jo ikke en campingvogn bag efter eller kører til Nordsverige som familie i en elbil, som de er nu".*

5.3 Opladning og fleksibilitet

Opladningen af elbilen opleves af de fleste brugere som en uvant, men uproblematisk aktivitet, der ikke påvirker deres mobilitet. Selve opladningsprocessen ser heller ikke ud til at udgøre noget problem for brugerne, hverken i hjemmet, på arbejdspladsen eller ved opsamlingspladserne for delebiler, men bliver hurtigt et naturligt led i at køre i elbil. *"Når vi tager den, så tager vi bare stikket ud, og når vi kommer tilbage, så sætter vi det i igen. Det er ikke noget, jeg tænker videre over, jeg går bare ud fra, at den står og lader".* Mange ser det faktisk som en stor fordel at kunne sætte elbilen til opladning, hvor de parkerer, og undgå besøg på en tankstation.

De nødvendige, hyppige opladninger af elbilen med deraf følgende længere pauser i transporten begrænser derimod elbilens rækkevidde og funktionalitet.

Opladningstiden afhænger naturligvis af afladningen af batteriet, og ved brug af bilen til kortere ture kan brugerne - afhængigt af batteritype - med fordel "sjetlade" og derved opretholde bilens fulde rækkevidde. Private brugere oplader typisk bilen om natten eller på arbejdspladsen afhængigt af afstanden dertil og oplever ikke nødvendigvis opladningstiden som noget problem.

En opladning om natten, som varer længere end 8 -10 timer, kan give problemer, hvis bilen ikke er fuldt opladet den efterfølgende dag, idet man frygter at køre tør for strøm, hvis man eksempelvis har behov for at udnytte bilens fulde rækkevidde. *"Det tager virkelig lang tid at lade den op i et almindeligt stik. Det tog 15 - 16 timer at lade den op, og den var på 75 %, så det var med*

tungen lige i munden, da vi skulle tilbage til København, og det lykkedes, den var på lige under 10 %, da jeg stillede den dernede."

Ikke alle har kørt så lange ture, at opladning undervejs har været nødvendig, men for Move Abouts brugere er en weekend med elbil ensbetydende med hyppig opladning, og de oplever en reduceret fleksibilitet pga. den lange opladningstid, når transportbehovet overskrider bilens rækkevidde. *"Den eneste anke mod teknikken er opladningstiden, for der er en del logistik forbundet med at leje bilen en weekend og lade op flere gange." [...] "Godt nok er der ikke kilometerafgift [hos Move About], men til gengæld er der ventetid på op imod 12 timer, når den lader. Man mister typisk halvdelen af sin lejeperiode ved opladning".*

Rækkevidde og opladningstid reducerer således dels elbilens geografiske fleksibilitet, dels nødvendiggør planlægningen af turens længde og varighed i eksempelvis en weekend en inkludering af en eller flere opladningsperioder og koordinering af steder med opladningsfaciliteter.

Der kan også være et ønske om at kunne dække akutte transportbehov som eksempelvis afhentning af et sygt barn i arbejdstiden eller hospitalsbesøg om aftenen, hvilket er vanskeligt, hvis elbilen er under opladning. Brugerne efterlyser derfor hurtigopladning eller mulighed for batteriskift. Derved ville elbilens begrænsede batterikapacitet og rækkevidde få mindre betydning, idet brugerne ikke ser noget problem i at indlægge en hurtigopladningsperiode for hver 150, 200 eller 250 km eller i at skifte batteri undervejs på længere ture.

Der er også ønsker om i højere grad at kunne oplade på offentlige parkeringspladser. Dog er disse krav ikke særligt fremherskende, da brugerne er godt tilfredse med at kunne foretage opladningen ved tilslutning til en almindelig stikkontakt.

5.4 Køreegenskaber

Køreegenskaberne er et vigtigt punkt i brugernes forhold til elbiler.

Brugernes overvejende positive oplevelser, som denne undersøgelse bekræfter, har - uanset brugernes forhåndsindstilling - påvirket deres oplevelse af og holdning til kørsel med elbil.

Elbilens fortrin i forhold til den konventionelle bil er især fraværet af motorstøj og vibrationer, den trинløse gearing og den hurtige og glidende acceleration. *"Den accelererer helt fint, og den har et fint moment. Den har ikke nogen gear, det er fedt. Den er også fin på motorvejen, men bykørsel har været det fedeste, fordi den er helt stille".*

I alle tre projekter fremhæves elbilens køreegenskaber som årsagen til, at kørsel i elbil opleves som behageligere end kørsel i en konventionel bil. Elbilen beskrives som "sjov" og "let", og de fleste brugere har let ved at vænne sig til at betjene den, selv om den ikke har manuelt gear som en konventionel bil og fordrer en anden kørestil med langsommere accelerationer og nedbremsninger. Den anderledes kørestil beskrives eksempelvis således: *"Man sparer på strømmen, når man kører, man behøver ikke at køre fuld speed frem til krydset og så bremse. Sådan noget tænker jeg mere over nu".*

Der er eksempler på, at kørestilen i elbilen smitter af på kørestilen i den konventionelle bil, og at man specielt ved skift fra elbil til konventionel bil eller omvendt bemærker forskellen mellem de to biltyper. *"Jeg savnede den virkelig, efter vi havde afleveret den, at den bare kørte glidende,*

det havde jeg faktisk ikke regnet med, men når man sådan snakker om det, så kan jeg godt mærke, at det var sjovt".

Den positive oplevelse med kørsel i elbil synes at være varig hos alle deltagere, hvilket er et argument for at give endnu flere mulighed for at få praktiske erfaringer med elbil med henblik på at øge bevidstheden om elbilens potentiale og gode køreegenskaber.

En enkelt bruger fremhæver motorkraften og motorlyden som positive egenskaber ved konventionelle biler, og selv om vedkommende ikke er negativt indstillet over for elbiler, skal man ikke underkende, at netop disse forhold kan have betydning for tilhængere af konventionelle biler.

Der kan identificeres et skel mellem elbilens køreegenskaber og dens potentiale for at løse transportopgaver. Mens elbilen på nuværende tidspunkt opleves som unik og interessant på grund af sine køreegenskaber, vil det på længere sigt være den fortsatte udvikling af dens transportpotentiale i praksis, der vil få betydning for brugernes betalingsvillighed.

5.5 Miljøproblemer

Der er en stærk kobling hos brugerne mellem elbil og miljøproblemer. Flere forbinder elbilen med miljømæssig bæredygtighed og ser den som et middel til nedbringelse af CO₂ udslippet inden for transportsektoren.

Der er forskellige opfattelser af begrebet miljøvenlighed. Mens nogle er bevidste om deres adfærd og eksempelvis nævner køb af sparepærer, affaldssortering eller energibesparende tøjvask, er det for andre første gang, deres adfærd er blevet koblet så tydeligt til en miljødagsorden. Flertallet af brugere har ikke været specielt optaget af miljøspørgsmål, og enkelte betragter ikke miljøspørgsmålet som væsentligt i deres relation til elbilen. Flere af brugerne er blevet mere opmærksomme på transportsektorens effekter på miljøet.

"Desværre er det her første gang, jeg gør noget bevidst for miljøet. Jeg håber, at vi en dag holder op med at bruge olie og i stedet bruger elbiler, og det skal starte et sted." [...] "Vi er egentlig ikke så grønne, ud over forsøget er det [miljøvenlig adfærd] ikke noget, vi sådan har dyrket ... Ens samvittighed er på en eller anden måde renere, når man kører i elbil".

Således kan elbilen bidrage til at sætte transportsektorens miljøproblemer på dagsordenen hos brugere, som ellers ikke lader miljøproblemer påvirke deres syn på egen transport. Effekterne på det globale klima og CO₂ udslippet ses i høj grad som mest betydningsfulde og er mest fremherskende i brugernes holdning til elbilrelaterede miljøproblemer.

Et flertal af brugerne oplever en splittelse mellem miljøhensyn og ønsket om mobilitet. Brugere, der ikke på forhånd havde en holdning til miljøspørgsmål, blev opmærksom på relationen mellem transport og miljøbeskyttelse gennem deres kørsel i elbil. *"Hvis man vil være miljøbevidst og samtidig være en moderne borger med en aktionsradius, så er det meget svært. Så vil man jo gerne gå et stykke af vejen, og så bliver man utilfreds, når de produkter, hvor man kunne komme et stykke, ikke eksisterer".*

Enkelte brugere fra en større by nævner det globale klima som deres største bekymring, men betragter også elbilen som et middel til reduktion af støj- og luftforureningen.

Flertallet af brugerne er opmærksomme på, at størstedelen af den energi, der bruges i elbilerne, endnu ikke stammer fra vedvarende energiproduktion, og mange af brugerne finder det vigtigt, at den fremtidige energi bliver grøn. Flere nævner opladning om natten som en mulighed, men ikke alle kobler elbilen sammen med udjævningen af strømforbruget over døgnet og vedvarende energiproduktion.

Enkelte brugere forventer, at elbiler fremover i endnu højere grad end i dag vil kunne integrere miljøbesparende tiltag. *"Hvis vi rent faktisk skal bruge el [til privat transport], så skal man have noget intelligens i forhold til opladning, så skal jeg kunne lade op, der hvor jeg bor, og have mulighed for at lade miljørigtigt op. Det er helt klart noget jeg forventer, at når man rent faktisk bygger en ny teknologi, så skal den også kunne noget andet og mere. Specielt omkring miljøaspektet. Jeg vil ikke købe en elbil selv, før miljøaspektet er med".*

Miljøaspektet er således vigtigt, men i betragtning af elbilens begrænsninger skal det kunne betale sig eller i hvert fald ikke være for dyrt.

Koblingen mellem miljøproblemer og ønsket om egen, miljørigtig transport antyder, at elbilen ses som optakten til udviklingen af fremtidige transportmidler, der inkluderer løsninger på miljøproblemer.

5.6 Køb af elbil

Der er generelt optimisme at spore mht. elbilens potentiale for at dække transportbehovet som bil nummer 2, mens brugernes skepsis primært skyldes anskaffelsesprisen. *"Hvis man kan få prisen ned på samme niveau som tilsvarende benziner, så kommer der et kæmpe boom, det tror jeg på. En elbil må gerne koste lidt mere, fordi du har service og vedligeholdelse, der er lidt mindre, men ellers skal de holde samme prisniveau".*

For at udregne driftsomkostningerne har denne bruger foretaget beregninger over strømforbruget ved opladning af batterierne, et område, der endnu ikke er nærmere undersøgt, og som der efterlyses større viden om.

Da størsteparten af brugerne var ejere af en eller flere konventionelle biler, er der i denne undersøgelse væsentligt flere betragtninger over elbilens rolle som bil nummer 2 end som bil nummer 1.

Som bil nummer 2 skal elbilen ifølge brugerne kunne leve op til kapaciteten hos de fleste nye elbilmodeller, nemlig en rækkevidde på 140-180 km, en opladningstid til fuld batterikapacitet på 6-8 timer, gerne plads til 4 personer og en anskaffelsespris eller en samlet driftsøkonomi over en periode på 5 år inklusive anskaffelsesprisen svarende til driftsøkonomien for en lille, konventionel bil.

Som familiens bil nummer 2 er prisen en alvorlig barriere, da elbilen ofte sammenlignes med små, billige bilmodeller til priser på omkring 100.000 kr. For at elbilen skal kunne blive realistisk som bil nummer 2, kræves derfor markant lavere priser end eksempelvis Think City til ca. 265.000 kr. og Citroën C1 til ca. 180.000 kr. og opefter samt de nye elbilmodeller såsom Mitsubishi i-miev og Citroën C-Zero til ca. 275.000 kr. og Nissan Leaf til ca. 300.000 kr.

Således synes udsigterne til at udnytte elbilens potentiale som bil nummer 2 at være meget begrænsede. *"Hvis prisen var den samme [som en lille, konventionel bil], så ville jeg købe en elbil, som bil nummer 2. Efteren, den skal kunne køre til Kroatien på ferie, det kan man nok ikke rigtig med en elbil endnu."*

Ingen forventer, at elbiler skal være billigere end tilsvarende, konventionelle biler, men de må heller ikke være markant dyrere. Som følge af forventninger om lavere brændstofs- og reparationsudgifter bør de koste det samme i anskaffelse eller i samlede omkostninger over en periode på eksempelvis 5 år.

Prisen er det, der nævnes mindst, når det gælder en elbil som eneste bil, men det skyldes muligvis, at elbilerne med deres nuværende egenskaber endnu ikke kan leve op til forventningerne til den eneste bil. *"Hvis vi skal købe bil, så vil jeg gerne købe elbil, men så skal den være til mindst 4 personer, og så skal det være hurtigere at oplade, så er jeg med. Man kan komme ret langt med 140 km, og man kan godt planlægge at lade op undervejs"*.

Denne udlægning af en 4-personers bil med en rækkevidde på 140 km og hurtigopladning undervejs definerer mindstekravene til fremtidens elbil som familiens eneste bil. Her er ikke behov for udlandskørsel, men for fritidskørsel inden for landets grænser med batteriopladning eller batteriskift undervejs.

For private brugere er elbilen i konkurrence med alternativet om ikke at eje en bil, hvilket er specielt udbredt blandt de københavnske brugere af delebilkonceptet, idet bilejerskab ikke svarer til deres holdninger til transport og forurening eller til deres økonomiske formåen.

For disse brugere er specielt cyklen og for enkelte brugere de kollektive transportmidler både mere tiltrækkende og økonomisk realistiske. *"Jeg synes, det er sindssygt dyrt at eje en bil i Danmark, og vi har ikke brug for en til hverdag. For mig er det luksus at bo et sted, hvor man cykler til alting"*.

Move Abouts delebiler og de kommunale elbiler på Ærø synes at være gode eksempler på, at offentlige og private virksomheder kan drage nytte af elbilen uden at opleve større vanskeligheder som følge af bilernes begrænsede rækkevidde. Der findes altså en række organisatoriske strukturer, hvor elbilen er i stand til at dække brugernes transportbehov på trods af de mangler, som disse eksempler på elbiler har i sammenligning med konventionelle biler. Også her er der dog økonomiske barrierer.

5.7 Erfaringer fra elbilforsøgene

Fælles for alle brugere i de tre projekter er, at de har været positivt stemt over for at prøve at køre i elbil, og at denne kørsel over en længere periode har øget deres interesse for og viden om elbiler. *"Det har været positivt for mig, i forhold til hvad jeg syntes om elbiler inden forsøget. Jeg troede måske, det var en lidt lille bil, der ville være svær at styre i trafikken, men den har været meget behagelig at køre i."*

"Vi var bare spændt på at se, hvordan det ville fungere, og kigge på batteriet og se, hvor hurtigt det går ned [batterikapaciteten falder]. Jeg synes, vores indtryk er bedre nu, fordi vi har haft en chance for at prøve det".

Forud for deres kørsel i elbil var brugerne generelt fordomsfulde eller havde kun et overfladisk kendskab til elbilens funktionalitet. Uanset brugernes større eller mindre tilfredshed med elbilens egenskaber er der generelt positive tilbagemeldinger fra de praktiske erfaringer og oplevelsen ved at køre i elbil, hvilket viser, at en lejlighed til i en kortere periode at få mulighed for at dække sit personlige transportbehov i en elbil afføder en positiv holdning.

En tilbagevendende fordom over for elbilen skyldes Ellerten, som for nogle er synonym med et eksperimentelt og upålideligt transportmiddel, som ikke var noget reelt alternativ til en konventionel bil. *"Ellerten kom jo i min barndom i 80'erne, men det var jo en knallert. Den kunne ikke køre ret hurtigt, og den var jo ret komisk at se på, så ja, på den baggrund var det lidt hypotetisk at lave en elbil, som faktisk kunne flytte sig, og som havde nogen relevans, og det er lykkedes nogenlunde"*. Denne opfattelse af elbilen som et hypotetisk eller komisk transportmiddel prægede mange af brugernes holdninger til elbiler, før de gjorde deres egne erfaringer.

Deres oplevelser fra kørslen i elbil bryder med nogle af disse forestillinger og giver elbilen en højere grad af realisme og relevans som transportmiddel, idet brugerne dog stadig ønsker forbedringer på en række områder.

Hos de fleste brugere øges lysten til at holde sig orienteret om den fortsatte udvikling af elbiler. *"Du kan ikke lade være med at følge med i aviser eller på nettet, hvis du først har haft en, så er det sjovt at følge med."*

På den måde kan brugerne sammenligne den elbil, som de selv har erfaringer med, med nyudviklede elbilmodeller og holde øje med, om de nye elbilmodeller kommer tættere på at kunne dække deres krav til elbilen ved et eventuelt fremtidigt køb.

De positive oplevelser af elbilens teknologi betyder, at køb af elbil for flere brugere ikke i samme grad er forbundet med usikkerhed, og at enkelte brugere har fået større tillid til elbilens driftssikkerhed, uden at det dog er muligt at forudsige, hvornår et egentligt køb vil finde sted.

"Jeg ville i hvert fald ikke være nervøs for at få en, som er en elbil eller hybridbil fra starten af, jeg tror på teknologien, jeg tror bare, der skal gå lidt længere tid".

Prøvekørsler i elbil bidrager således til at afkræfte myterne om elbilen. Brugernes erfaringer med reaktioner fra venner og familie på deres kørsel i elbil har næsten udelukkende været nysgerrighed eller positive tilkendegivelser. Flere brugere har skabt et netværk ved at tage kolleger, venner, familie m.fl. med i elbilen som passagerer og har på den måde udbredt deres egne erfaringer til glæde for sig selv såvel som for passagererne.

DTU Transport forsker og underviser i trafik og transportplanlægning. Institutet rådgiver myndighederne inden for infrastruktur, samfundsøkonomi, transportpolitik og trafiksikkerhed. DTU Transport samarbejder tillige med erhvervslivet om grøn logistik, behovsstyret kollektiv trafik, brugerbetaling og design af bæredygtige transportnetværk.

DTU Transport
Institut for Transport
Danmarks Tekniske Universitet

Bygningstorvet 116B
2800 Kgs. Lyngby
Tlf. 45 25 65 00
Fax 45 93 65 33

www.transport.dtu.dk